EIN BEITRAG

ZUR

KENNTNISS DES CHLOROMS

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÄSIDIUM

VON

Dr. P. BAUMGARTEN
o. ö. Professor der Pathologie und pathologischen Anatomie
Vorstand des pathologischen Instituts

DER MEDICINISCHEN FAKULTÄT IN TÜBINGEN

VORGELEGT VON

CARL HÖRING
approb. Arzt aus Ludwigsburg

BRAUNSCHWEIG

DRUCK VON APPELHANS & PFENNINGSTORFF

1891



Ein Fall von sogenanntem Chlorom, der von der medicinischen Klinik zu Tübingen aus zur Section und Untersuchung kam, scheint wegen der Seltenheit und Eigenthümlichkeit dieser Geschwulstform (es ist bis jetzt erst über 11 Fälle davon berichtet) und bei der noch herrschenden Unklarheit über die Natur derselben, der Mittheilung werth.

Der klinische Verlauf, den ich selbst theilweise zu beobachten Gelegenheit hatte, bot nichts Charakteristisches; die klinische Diagnose konnte nur im allgemeinen auf: „umfangreicher, intracranieller Tumor mit Anämie und Atrophie des Gehirns und mit Erweiterung der Schädelhöhle" gestellt werden, wahrscheinlich ausgehend von den Schädelknochen oder von der Dura mater. Es erscheint mir deshalb genügend, die Krankengeschichte im Auszug mitzutheilen.

Patient A. S., 6 Jahre alt, erkrankte Juni 1889 mit Ohrenschmerzen und Mattigkeit, es bildete sich Schwellung hinter beiden Ohren, Patient hörte nicht mehr gut; die Schmerzen wichen auf Ausspritzungen nicht. Anfang September zeigte sich eine Verziehung des Mundes, die sich dauernd erhielt. Auch bildete sich bald eine blaugrün gefärbte, tumorähnliche Vorwölbung der Stirn; von da an stellten sich heftige Kopfschmerzen ein, die Augen traten aus der Höhle hervor, der Kopf nimmt an Umfang immer mehr zu (bei der Aufnahme in die Klinik war der Umfang 54,5 cm).

Der Patient erweist sich bei der Aufnahme als schwächlich, blass und mager (er hatte in der Jugend Rhachitis durchgemacht, ohne weitere Residuen, ausser seiner schwächlichen Constitution davonzutragen). Es lassen sich keine gröberen Motilitätsstörungen nachweisen, die Sehnenreflexe sind normal; der Gehirnschädel ist gegenüber dem Gesichtsschädel sehr stark entwickelt, besonders der Stirntheil, welcher auch eine leicht fluctuirende, comprimirbare Geschwulst trägt. Die Fontanellen sind geschlossen, aber ihre Stellen noch durch Vertiefun-

gen angedeutet, dagegen fühlt man die Coronarnaht und auch die Frontalnaht noch deutlich als Furchen. Die Pupillen sind weit, reagiren nicht auf Licht, Stauungspapille war anfangs nicht vorhanden, stellte sich später aber auch ein, als weitere Zeichen von Hirndruck sind ectatische Venen an der Schläfe, der Exophthalmus und die Kopfschmerzen zu erwähnen. Anfangs 1890 ist die Athmung durch die Nase schon nicht mehr möglich, es treten geschwellte Drüsen am Hals auf, der Kopfumfang ist auf 57 cm gestiegen.

Bei einer klinischen Besprechung wird Verdacht auf Hydrocephalus geäussert, derselbe lässt sich aber aus der Anamnese nicht bestätigen, auch spricht die rasche Zunahme des Schädels, die geschlossenen Fontanellen bei aus einander gedrängten Nähten für eine andere, später erworbene Affection. Es ward deshalb die oben erwähnte Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt. Das Befinden des Patienten wird nun zusehends schlimmer, Anfangs Januar traten starke Temperatursteigerungen auf mit Coma. Die Herzaction war schon früher sehr beschleunigt und unregelmässig, mit wahrscheinlich anämischen Geräuschen.

12. I 1890 nachts 1 Uhr tritt der Tod ein.

Die Section ausgeführt von Herrn Prof. Dr. Baumgarten ergab folgenden Befund:

13. I 1890 morgens 9 Uhr. — Gut entwickelte Kindesleiche mit blassen Hautdecken; Todtenstarre gelöst, kein Anasarca; Gesicht im ganzen gedunsen, namentlich die Haut der Wangen an den über dem oberen Theil des Masseter gelegenen, der Temporalgegend benachbarten Theilen, besonders rechts. Die Augenlider sind namentlich rechts stark ödematös geschwellt, die obere Partie des Nasenrückens ist verbreitert und verdickt, es fühlt sich die ganze Gegend derb, hart und stark infiltrirt an. Zugleich zeigen die betreffende Nasenpartie und die angrenzenden Theile der inneren Augenhöhlenregion eine leicht grünliche Färbung. Die Auftreibung der Weichtheile erstreckt sich vom Nasenrücken etwas nach aufwärts bis zur Stirn empor. Der Schädel ist gross, fühlt sich im ganzen fest an, doch ist die Stirnnaht sehr erheblich aus einander gedrängt. Auf dem verdickten gedunsenen Bezirk der rechten Gesichtshälfte markiren sich stark hervortretende Venenzweige. Ausserdem fühlt man beiderseits dem Angulus mandibulae entsprechend, theils auf ihm, theils unterhalb desselben, eine Anzahl knolliger, nicht mit der Haut verwachsener, bohnen- und darüber grosser Tumoren. Beim Abpräpariren der Weichtheile von der Schädeloberfläche kann man eine Verwachsung der Galea mit dem äusseren Periost des Schädels constatiren und eine Durchsetzung des Periosts,

sowie der tiefsten Schichten der Weichtheile durch gelbliche, meist deutlich gelbgrünlich gefärbte Massen, die verschieden weit in die tieferen Schichten der Kopfschwarte eindringen; das freigelegte aber noch vom Periost bedeckte Schädeldach zeigt an verschiedenen Stellen theils grosse, flächenhaft zusammenhängende, theils mehr umschriebene heerdförmige, gelbgrünliche Stellen, welche im Periost gelegen sind und flachhüglige Auftreibungen desselben bedingen.

Bei Abpräparation des rechten Musculus temporalis zeigt sich auch dessen Substanz durchsetzt von einer festen gelb-grünlichen Masse von speckartiger Consistenz; zugleich ist eine starke ödematöse Durchtränkung des Muskelgewebes zu constatiren; links findet sich dieselbe Erkrankung des M. temporalis, aber weniger ausgesprochen. Nach Abtragung des äusseren Periosts, das fest mit dem Schädel verwachsen ist, findet man eine mehr oder minder starke Verdickung des Periosts durch feste, speckartige Massen von feuchtem Glanz der Schnittfläche an allen den, den oben beschriebenen Auftreibungen entsprechenden Partien. Die jetzt zu Tage tretenden Schädelknochen erscheinen vielfach, besonders im Verlauf der Nähte, gleichsam wurmstichig, uneben und sind zugleich noch gekennzeichnet durch jene bereits für die neoplastischen Producte beschriebenen eigenthümlich gelbgrünen Farbe. Die Nähte sind überall etwas verbreitert, die Coronarnaht sogar fast in ihrem ganzen Verlauf weit offen, so dass man die Fingerkuppe in die Nahtlinie einlegen und die Nahtzacken abtasten kann, ja es schiebt sich sogar das linke Stirnbein über das linke Scheitelbein nach hinten herüber; dagegen ist die Pfeilnaht vollständig knöchern geschlossen, ebenso die Lambdanaht. Eine Weichheit des Knochens selbst, oder ein Eindringen der Geschwulstmassen in das knöcherne Schädeldach ist zwar nirgends direct zu constatiren, doch erkennt man oberflächliche Knochenusuren, welche offenbar durch partielles Hineinwachsen der periostalen Geschwulstmasse in die oberflächlichen Knochenschichten entstanden sind.

Nach Abhebung des Schädeldachs tritt die Dehiscenz der Coronarnaht noch deutlicher hervor: das Stirnbein erscheint vom Scheitelbein um nahezu 1 cm dislocirt, geschwulstige Auflagerungen sind auf der Innenseite der Nahtstelle nicht vorhanden. Die Dura mater ist leicht vom Schädeldach zu trennen, stark gespannt, feucht glänzend und namentlich an den lateralwärts gelegenen Theilen von einer ziemlich reichlichen Anzahl ganz kleiner flacher, gelblicher Heerdchen bedeckt. Eine stärkere Vortreibung macht sich in der Region der Sagittalnaht an der Grenzstelle zwischen mittlerem und hinterem Drittel derselben

bemerkbar, die Auftreibung ist bedingt durch Einlagerung gelbgrünlicher Massen, die in Form eines flachen Stranges dem Sinus longitudinalis folgen, resp. in die Wand desselben eingebettet sind. Arteria meningea media rechts dünn, links begleitet von einer gelbgrünlichen, strangförmigen Gewebsverdickung. Beim Aufschneiden des Sinus longitudinalis superior zeigt sich dessen Wand schon vorn verdickt und hinten sieht man in der schon erwähnten Strecke seines Verlaufs eine Einlagerung einer ½ cm dicken Gewebsmasse von demselben speckigen grünlichen Aussehen, wie die anderen schon mehrfach erwähnten neoplastischen Producte. Diese Einlagerung verschmälert sich allmählich nach hinten wie nach vorn. Thrombose ist in dem Sinus nicht vorhanden, die Einmündungsstellen der Venae cerebrales majores superficiales erscheinen sehr weit; die Dura mater ist von der Hirnoberfläche leicht abhebbar. Die Hirnwindungen treten ziemlich deutlich hervor, sind nicht nennenswerth abgeflacht. Die weichen Hirnhäute sind durchsichtig. Die oberflächlichen Gehirnvenen zeigen mässige Blutfülle. An der Innenfläche der Dura ist keine Anomalie vorhanden. Bei Herausnahme des Gehirns sammelt sich in den Schädelgruben eine grosse Menge seröser Flüssigkeit an. Die Seitenventrikel sind deutlich erweitert und mit einer entsprechenden Menge seröser Flüssigkeit erfüllt. Mittlerer und vierter Ventrikel sind ebenfalls dilatirt.

In der Gehirnsubstanz selbst finden sich nirgends nennenswerthe Veränderungen, weder im Grosshirn, noch im Kleinhirn, noch in der Medulla oblongata. Bei Besichtigung der Theile der Schädelbasis sieht man an den unteren Partien der Sinus transversi Hervortreibungen durch flachknotige Einlagerungen in die Wand der Sinus, von der gleichen grünlichen Farbe, wie in den bisher beschriebenen Neubildungen. Ausserdem zeigt sich längs der Fissura orbitalis superior eine strangförmige Einlagerung in die basale Dura von demselben Verhalten. Beim Abziehen der Dura basalis sieht man den absteigenden Theil des rechten Sinus transversus von einem knolligen kleinpflaumengrossen Tumor eingenommen, welcher eine seinem Umfang entsprechende tiefe Grube in der Pars mastoidea des rechten Os occipitale erzeugt hat, die an der äusseren Seite des Schädels eine entsprechende Vorbuckelung bedingt. Der Knoten unterbricht demnach den Sulcus transversus im Verlauf der 2 oberen Drittel des absteigenden Theils, während das unterste, in's Foramen jugulare übergehende Drittel wieder sichtbar hervortritt. Der Sinus selbst ist an der betreffenden Stelle völlig von der Geschwulst durchwachsen, sodass das Lumen daselbst vollständig untergegangen ist. Ein Thrombus ist aber auch in dem noch erhal-

tenen Theilen des rechten Sinus transversus nicht enthalten. Der linke Sinus transversus zeigt an der symmetrischen Stelle ein ähnliches Verhalten, nur ist hier die Tumoreinlagerung in die Sinuswand etwas mehr lang gezogen und weitaus nicht so umfangreich, wie rechts, sodass statt der grubenförmigen Ausbuchtung des Sulcus bloss mehr eine diffuse Erweiterung und Vertiefung derselben besteht.

Bei Herausnahme der Hals-Rachenorgane zeigt sich an der hinteren Pharynxwand, offenbar von der Rachentonsille ausgehend, eine flachknotige Verdickung, bestehend aus demselben grünlich gefärbten, speckartigen Gewebe; ausserdem findet sich eine Anzahl kleinerer ganz flacher, analoger Einlagerungen in der Schleimhaut der hintern Wand des weichen Gaumens. Die übrige Pharynxwand und der ganze Oesophagus sind frei, desgleichen die Trachea und die grossen Bronchien. Die submaxillaren Lymphdrüsen sind namentlich rechts bis zu Haselnussgrösse und darüber geschwellt, theils in toto, theils nur heerdförmig in dieselben grünlich gefärbten Aftermassen umgewandelt. Eine sehr grossartige Erkrankung zeigen die Bronchialdrüsen, die in ein Packet von fast Kindsfaustgrösse umgewandelt sind und durch und durch aus jenen oft erwähnten gelbgrünlichen Geschwulstmassen bestehen. Dabei ist zu erwähnen, dass an einer Stelle in diesen Tumormassen, begrenzt auf eine der vergrösserten Bronchialdrüsen, eine Erweichung Platz gegriffen hat, sodass sich beim Einschneiden der betreffenden Drüse eine reichliche Menge einer weichen baumgummiartigen, gelbgrünlich gefärbten Masse entleert, welche am meisten an die Beschaffenheit eines visciden Eiters erinnert. Von diesem Hauptpacket entfernt befindet sich eine stark vergrösserte isolirte Bronchialdrüse, die aber nicht wie die anderen eine Umwandlung in einen grünlich gefärbten Tumor zeigt, sondern ein ausgesprochen hämorrhagisches Aussehen darbietet. Doch befindet sich die hämorrhagische Infiltration auch hier auf dem Boden einer neoplastischen Durchsetzung des Gewebes mit einer ziemlich festen neugebildeten Gewebsmasse.

In der rechten Lunge zeigen sich im Ober- und Unterlappen ganz flache, plattenförmige Verdickungen der Pleura pulmonalis, die mit der Pleura costalis verwachsen sind, aber sich doch von letzterer ohne nennenswerthe Verletzungen trennen lassen und sich bei oberflächlicher Betrachtung wie circumscripte pleuritische Verdickungen ausnehmen, beim Einschneiden jedoch dasselbe gelbgrünliche Gewebe erkennen lassen, wie es den bisher beschriebenen krankhaften Neubildungen eigen war. Auch die Lunge selbst zeigt im rechten Oberlappen eine in Knotenform entwickelte Neubildung von ziemlich ana-

logem Verhalten, nur insofern etwas abweichend, als die Schnittfläche ein mehr trocknes und etwas feinkörniges Aussehen darbietet. In diesem Lungenknoten findet sich übrigens stellenweise auch eine Einschmelzung zu der oben erwähnten gummiartigen, puriformen Masse. Sonst zeigen die Lungen keine derartigen Producte, dagegen findet man in beiden Unterlappen sehr zahlreiche frische lobuläre Pneumonien, welche die Substanz dieser Lungenlappen grösstentheils luftleer gemacht haben. Längs der Wirbelsäule zeigt sich unter der Pleura mediastinalis postica eine ganz flache zusammenhängende Einlagerung der grün-gelblich gefärbten Neubildungsmassen in das prävertebrale Bindegewebe.

In der Milz sind keine besonderen Veränderungen vorhanden.

Beide Nieren zeigen in der im allgemeinen sehr blassen Rinde eine Anzahl von Einlagerungen, theils in Form stecknadelkopf- und darüber grosser, gelblicher, ziemlich weicher Knötchen, theils in Form streifenartiger weisser Infiltrate mit mehr keilförmiger Configuration, welch letztere von hämorrhagischen Streifen vielfach durchsetzt erscheinen.

Im Magen und Darm finden sich keine bemerkenswerthen Veränderungen, dagegen sind die Mesenterialdrüsen vielfach bis zum Umfang von Halbwallnussgrösse geschwellt und von derselben grünlichen Neubildung heerdartig oder diffus durchsetzt.

Das Herz ist mit mässig reichlichem blassrothem Blute gefüllt, die vorhandenen Speckhautgerinnsel haben ein transparentes blasses Aussehen; das Herzfleisch ist blass, übrigens nicht verändert. Klappenapparat und grosse Gefässe normal.

Die Leber ist blass, etwas verfettet, die Capsula Glissonii ist etwas stärker entwickelt, zeigt ebenfalls einen Stich in jene gelblichgrüne Farbe der Geschwulstmassen, ohne jedoch eine wirkliche Einlagerung der eigenthümlichen, bisher beschriebenen Neubildung zu zeigen.

An dem in toto herausgenommenen Schädel zeigt sich zunächst beiderseits in der Gegend der Parotis und wohl von dieser ausgegangen, eine besonders links ziemlich mächtige Entwicklung des oft beschriebenen Geschwulstgewebes; dasselbe umfasst links auch den aufsteigenden Ast des Unterkiefers und ummauert ihn gewissermaassen von beiden Seiten her, doch scheint der Knochen dabei nicht wesentlich gelitten zu haben. Rechts findet sich ausserdem in der Regio stylomastoidea ein fast wallnussgrosser Knoten von analogem Verhalten, der gegen die untere Wand des äusseren Gehörganges vordrängt und dessen rundliches Lumen zu einem engen Spalt comprimirt; links

befindet sich an der gleichen Stelle ebenfalls ein Knoten, der jedoch viel weniger stark entwickelt ist. Carotis und Vena jugularis sind beiderseits ganz in das Geschwulstgewebe eingebettet, beim Herauspräpariren zeigt sich, dass die Carotis links ganz, rechts fast ganz frei durch das Gewebe hindurchgeht, während die Wand der Vena jugularis mit dem Gewebe verwachsen ist; doch ist auch ihr Lumen noch frei durchgängig.

Der Nasenrachenraum ist auch von einem Geschwulstknoten ausgefüllt, sodass der hintere Zugang zu den Choanen fast ganz verlegt ist, auch das Septum zwischen den Choanen ist mit Geschwulstgeweben durchsetzt.

Auf Durchschnitten durch die Parotis finden sich nur noch Spuren von normalem Parotisgewebe, das übrige Parenchym ist von Geschwulstgewebe ersetzt; von der Submaxillaris ist gar nichts mehr zu erkennen, an ihrer Stelle befindet sich ein grosser Geschwulstknollen.

Von der Parotis aus gehen die Massen diffus in die Umgebung über, in die Substanz der Musc. temporales und buccinatoriis.

Die schon erwähnte Auftreibung und Verbreiterung des oberen Theils des Nasenrückens erscheint ebenfalls bedingt durch flächenhafte geschwulstförmige Auflagerungen von der schon oft erwähnten Beschaffenheit, welche unmittelbar auf der Knochensubstantz aufsitzen; der Knochen selbst ist intact. Die Tumoren zeigen fast durchweg eine glatte, fast trockne, gleichmässig grünlich gefärbte Schnittfläche von homogenem Aussehen; von der Schnittfläche lässt sich kein oder nur sehr geringer Saft abstreichen, der ebenfalls grünlich gefärbt ist.

Epikritische Bemerkungen:

Mit den soeben angeführten pathologisch-anatomischen Befunden stimmen die anderen als Chlorom beschriebenen Fälle alle im wesentlichen überein. Besonders hervorstechend als einheitliche Erscheinung ist der grüne Farbton der Geschwülste, der von allen Autoren nachdrücklich hervorgehoben wird.

Zunächst will ich meine Untersuchungen über dieses wichtige und der Geschwulst hauptsächlich ihre Sonderstellung zuweisende Merkmal mittheilen.

Die grüne Farbe zeigt sich, wie schon erwähnt, ganz gleichmässig über alle Tumoren verbreitet; an ganz frischen Schnittflächen ist es ein ziemlich reines Grün, das sich aber bei längerem Liegen an der Luft schmutzig verfärbt, doch hält es mehrere Tage bis es verschwindet,

in Alkohol verschwindet die Farbe schon bälder und macht einem schmutzigen Grau Platz.

Die Farbe ist um so gesättigter, je dicker die Schnitte sind, ganz feine Schnitte sind auch frisch fast farblos.

Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt sich der Farbstoff gebunden an feinste Granula, die stark glänzend und lichtbrechend an Fettkörnchen erinnern und in den Geschwulstzellen selbst abgelagert sind und in dickeren Schichten eine leicht gelb-grünliche Farbe erzeugen.

Eine Behandlung der Schnitte mit Boraxcarmin-Ferrocyankaliumlösung giebt die Hämosiderinreaction nicht, auch kommen auf Eisessigzusatz keine Häminkrystalle zum Vorschein, also ist es auszuschliessen, dass der Farbstoff ein Blutfarbstoff ist.

Dagegen verschwinden die gefärbten Kügelchen bei Behandlung der Schnitte mit Alkohol absol. und Aether gänzlich, und mit ihnen die Farbe, so dass sich die Kügelchen als Fettkörner erweisen und die Farbe an diese gebunden, der Farbstoff also wie Chiari[1] schon hervorhebt, ein „Fettpigment“ ist; bestätigt wurde dies durch einen weiteren Versuch, nämlich durch Behandlung der Schnitte mit Hyperosmiumsäure (1 %) und Essigsäure (1 %) (1 : 2); dadurch wurden die Kügelchen nach einiger Zeit dunkelbraun bis schwarz gefärbt.

Eingehendere Untersuchungen über die Natur des Farbstoffs wurden zuerst von Huber[2] angestellt, der aber noch nicht ganz bestimmt die Farbe als ein Fettpigment hinstellt, sondern es nur sehr wahrscheinlich macht; auch weist er auf das analoge Verhalten des grünen Eiters hin, wo auch nach seiner Ansicht in den Eiterzellen die stark glänzenden Körnchen sich als Träger des Farbstoffs erweisen. Doch ist nach der heute giltigen Ansicht über die Entstehung des grünen Eiters diese Parallelstellung des Farbstoffs bei Chlorom und beim grünen Eiter kaum mehr gerechtfertigt, da jetzt ziemlich allgemein angenommen ist, dass beim grünen Eiter der Farbstoff in den Bacterienleibern selbst, nicht in den Eiterzellen sitzt und zwar als Stoffwechselproduct der Bacterien.

Auch Dressler[3] stellt den Farbstoff dem des grünen Eiters gleich und Dittrich[4] meint sogar, es sei ein Fäulnissproduct; dies ist jedoch in dem eben beschriebenen Fall ganz sicher auszuschliessen

---

[1]) Zeitschrift für Heilkunde IV, 1883, p. 184.

[2]) Archiv der Heilkunde XIX, 1878, p. 138.

[3]) Virchow's Archiv XXXV, 1866, p. 605. Zusatz von Virchow ibid. p. 607.

[4]) Prager Vierteljahrsschrift II, 1846, p. 104.

gewesen, denn die Leiche kam nach 8 Stunden zur Section und von Fäulniss war nirgends auch nur eine Spur zu bemerken; ebenso verhielt sich's bei dem Fall von Chiari; dieser führt zur Stütze seiner Auffassung des Farbstoffs auch noch den von Poensgen[1] beschriebenen Fall von Xantelasma multiplex an, bei dem auch der gelbe Farbstoff an Fettkörnchen gebunden war, die in den Geschwulstzellen selbst lagen.

Waldstein[2] stellt den Farbstoff in die Reihe der Blutfarbstoffe, doch findet er ihn auch an die kleinen Körnchen in den Zellen gebunden; v. Recklinghausen[3] endlich hält die grüne Färbung für eine Parenchymfarbe, da er die Körnchen nicht fand, sondern die Farbe diffus über das ganze Gewebe verbreitet sah, ebenso beschreibt Virchow bei dem Fall Dressler die Farbe als diffus über das ganze Gewebe verbreitet ohne körnige Ausscheidungen.

Auch im Verlauf, den hervorragendsten Symptomen und der bevorzugten Localisation zeigt sich ein in den meisten Fällen übereinstimmendes Verhalten: der Verlauf ist ziemlich rapid, kaum über ½ Jahr dauernd, meist sind Ohrenschmerzen vorhanden, Schwerhörigkeit und rascher Verfall der Kräfte. Die Befallenen waren durchweg jugendliche Individuen, meist unter 20 Jahren.

Ueber die Localisation der Geschwulst giebt Huber in seiner oben angeführten Arbeit eine sehr genaue Zusammenstellung, womit der eben beschriebene Fall übereinstimmt: es ist bevorzugt das Periost der Gesichts- und Schädelknochen, Dura mater, Orbita, bronchiale Lymphdrüsen, auch in den Nieren kommen in verschiedenen Fällen, wie in dem unsrigen, Infiltrationen oder grössere Knoten vor.

Mikroskopischer Befund:

Es wurden Stücke von allen Organen, in denen sich die Geschwulst localisirt hatte, untersucht. Es ergab sich durchweg das gleiche mikroskopische Bild, so dass es genügt, die Befunde summarisch zu beschreiben; zuvor aber möchte ich noch erwähnen, dass die Geschwulst fast überall das normale Gewebe ganz verdrängt hat: in der Parotis und Submaxillaris ist nichts mehr von acinösem Bau zu sehen, in den Lymphdrüsen sind die Follikel und Markstränge verschwunden und eine diffuse lymphadenoïde (reticuläre) Structur, jedoch etwas abweichend von normalem Lymphdrüsengewebe, vorhanden. In

[1]) Virchow's Archiv XCI, 1883, p. 354.
[2]) Virchow's Archiv XCI, 1883, p. 20.
[3]) Tageblatt der 58. Naturforscherversammlung in Strassburg 1885, p. 421.

den Lungenknoten ist allerdings die alveoläre Structur noch durchzuerkennen, die Alveolen sind aber ganz von Geschwulstgewebe ausgefüllt; in den kleinen Niereninfarkten ist das Parenchym ganz von Geschwulstgewebe ersetzt. Die umwachsene Carotis ist links völlig intact, rechts die Adventitia, stellenweise auch die Muscularis von Geschwulstzellen durchsetzt, das Lumen jedoch ganz frei. Die Wandung der Vena jugularis ist beiderseits total von Geschwulstzellen infiltrirt, rechts sogar das Lumen etwas verlegt.

Zur genauen Untersuchung wurden Stücke von dem flachen Knoten an der äusseren Seite des Unterkiefers genommen, Theile, bei welchen ein Ausgang der patholog. Wucherung von präexistirendem lymphatischen Gewebe sicher ausgeschlossen werden konnte, und in Alkohol, Chromsäure und Müller'scher Lösung gehärtet.

Celloidinschnitte aus allen 3 Härtungsmitteln wurden theils in Pikrocarmin, theils in Hämatoxylin gefärbt.

Das Resultat dieser Untersuchungen war folgendes: die Schnitte zeigen ein Gewebe mit sehr zahlreichen, kleinen runden, theilweise auch etwas länglichen Zellen; das Gewebe ist grösstentheils von einem feinen Netz von Bindegewebsfasern durchzogen, die jedoch etwas gröber sind, als im normalen Lymphdrüsenreticulum, theils so, dass nur je eine Zelle in einer Masche sitzt, theils mehrere, an andern Stellen ziehen auch derbere Bindegewebszüge durch das Gewebe, was besonders an Schüttelpräparaten deutlich hervortritt; doch immer sieht man die Fasern auseinanderweichen, um Zellen aufzunehmen, so dass auch hier ein Netz entsteht, wie beim Reticulum der Lymphdrüsen, nur von gröberer Structur.

Die Zellen erweisen sich meist als Lymphocyten, d. h. sie stellen sehr kleine Rundzellen mit sehr schmalem Protoplasmamantel und relativ grossem, rundem, einfachem Kern dar, welcher eine ausgesprochene Affinität zu kernfärbenden Tinctionsmitteln besitzt, so dass die in frischem Zustand vorhandenen Kerngranulirungen bei der Färbung namentlich mit Hämatoxylin verschwinden und der Kern als intensiv gefärbter homogener Körper erscheint. Andere Zellformen fanden sich wenig, hie und da etwas längsgestreckte, dem Bindegewebsfaserzug sich anpassende und an andern Stellen auch grössere, an Protoplasma reichere Zellelemente; doch kommen solche, vom Typus der Lymphocyten abweichende Zellformen meist nur an den Uebergangsstellen in normales Bindegewebe vor. Ob hier Wucherungsprocesse in den Zellen vor sich gingen, kann ich nicht genau sagen, da ich leider in frischen Präparaten nicht auf Kerntheilungs-

figuren an solchen Stellen geachtet habe; sehr wahrscheinlich ist dies aber, da am Uebergang vom Geschwulstgewebe in normales Gewebe fast immer Zellwucherungen zu beobachten sind. Allerdings finden sich auch in gehärteten Präparaten Bilder, die man dafür anführen könnte: es finden sich nämlich verschiedene Zellen, die 2, 3 und 4 Einschnürungen zeigen und die Kernkörperchen sind darin zu 2, 3 und 4 ganz regelmässig angeordnet, so dass es den Anschein erregt, als ob die Zellen in Theilung begriffen wären; doch sind solche Einschnürungen an Zellen nach den bekannten Arbeiten Flemming's nicht beweisend für Zellwucherungsvorgänge.

Auf den Blutgehalt der Geschwulstknoten lässt sich aus den Präparaten kein sicherer Schluss ziehen; Blutgefässe sind darin nur spärlich nachzuweisen; sehr stark vascularisirt waren also die Knoten jedenfalls nicht.

Die früheren Beschreibungen des mikroskopischen Baues dieses Chloromgewebes stimmen mit dem von mir gefundenen Bilde ziemlich genau überein; überall wird das an kleinen lymphkörperchenähnlichen Rundzellen reiche Gewebe beschrieben, von einem Netz von Bindegewebsfasern durchzogen, welch' letztere mehr oder weniger stark entwickelt sein können, bei dem Fall von Huber so stark, dass sie schon makroskopisch als weisse Streifen im Gewebe zu sehen waren. Schon Lebert[1] beschreibt Zellen mit Kernen und nackte Kerne (cellules à noyaux et des noyaux libres) und sagt weiter, dass verschiedene Zellen sich sehr eng um ihre Kerne schliessen, also nur sehr geringen Protoplasmamantel haben (quelques cellules entourant très étroitement ce noyau), er findet auch lange, gestreckte und unregelmässige Zellen, theilweise mit Kernkörperchen.

King[2] findet runde und langgestreckte Zellen vermengt mit einander, was zum Theil auch mit unseren Beobachtungen übereinstimmt, denn auch in dem vorliegenden Fall fanden sich manche langgestreckte Formen unter den runden. Am ausgesprochensten scheint Virchow die langgestreckten Formen gefunden zu haben; er beschreibt das Gewebe als ein fibröses, dessen Netzzellen in Wucherung gerathen seien und findet kleine aber nicht vornehmlich lymphocytäre Zellen, sondern meist spindel- oder auch sternförmige Zellformen.

Aber in der Auslegung, der histologischen Auffassung der Geschwulst differiren die Ansichten. Die alten Autoren be-

---

[1]) Lebert, Traité d'anatomie pathol. t. I, p. 325 u. Atlas I, pl. 45.
[2]) Monthly journ. Aug. 1853.

zeichnen die Geschwulst als Krebs, nach der Auffassung der damaligen Zeit, wo alle maligne Tumoren unter der Rubrik Krebs untergebracht wurden, so Lebert in seinem oben angeführten Werk: Cancer vert, ferner Aran[1]: Cancer vert, Chloroma. Aran war es übrigens, der zuerst diesen letzteren Namen gebrauchte.

Virchow, Chiari und Huber halten die Geschwulst für ein Sarcom, ausgehend von der Betrachtung, dass bei ihren Fällen die Neubildung vom Periost und zwar der Schädelknochen ihren Ursprung genommen, bei Huber vom Orbitalrand, bei Chiari vom Alveolarfortsatz nach Zahnextraction (also hier kommt auch noch das Moment einer äusseren Veranlassung, einer „Reizung", zu Gunsten der Sarcomauffassung hinzu).

Waldstein und v. Recklinghausen sprechen die Geschwulst als Lymphom an und zwar als leukämisches Lymphom, Waldstein desshalb, weil bei seinem Fall der Entwicklung der Geschwulst perniciöse Anämie und Leukämie voran und zur Seite ging und weil er, abgesehen von den Lymphdrüsen, in denen der lymphatische Charakter nach seiner Beschreibung sich ganz erhalten hatte, nur im Mark von langen Röhrenknochen und Rippen, also lymphatischem Gewebe, Geschwulstansiedlungen fand.

Nach dem schon oben erwähnten kurzen amtlichen Bericht über den Vortrag v. Recklinghausen's scheint auch dieser Autor die Geschwulst den leukämischen Lymphomen, namentlich wegen des Ergriffenseins des Knochenmarks zuzuzählen, obgleich er ausdrücklich hervorhebt, dass er bei Blutuntersuchungen keine Anzeichen von Leukämie gefunden habe.

Die Behauptung des genannten Forschers, dass auch bei allen andern Fällen von Chlorom der lymphatische Charakter der Geschwulst constatirt sei, dürfte aber doch bei dem entschiedenen Eintreten Virchow's, Chiari's und Huber's für den sarcomatösen Charakter nicht so ganz ohne weiteres angenommen werden.

Gleichwohl möchte ich mich in Uebereinstimmung mit meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Baumgarten nach dem mikroskopischen Bilde des Baues der Geschwulst und besonders der zelligen Elemente, die, wie schon erwähnt, hauptsächlich reine Lymphocyten darstellen, für meinen Fall ebenfalls für den lymphomatösen Charakter der Geschwulst aussprechen und v. Recklinghausen insoweit Recht geben, dass man nach der Beschreibung des Gewebes in den übrigen

---

[1]) Archives gén. de méd. Oct. 1854, p. 385.

Fällen dieses im Ganzen wohl auch als lymphatisch ansprechen könnte. Es muss also das Chlorom in anatomischem Sinn doch als eine einheitliche specifische Affection aufgefasst werden, charakterisirt als Lymphom mit grüner Farbe, das allerdings in klinischer Beziehung in wechselnder Form auftritt, wie die leukämischen und pseudoleukämischen Tumoren auch.

Ich kann deshalb Waldstein nicht Recht geben, der den einheitlichen Charakter des Chloroms bestreitet und glaubt, die grüne Farbe könne bei allen Tumoren vorkommen, wo dieselben Bedingungen in der Blutzusammensetzung gegeben seien, wie in seinem Fall. Nun fand er aber nur verminderte Zahl rother Blutkörperchen von verschiedener Gestalt und Grösse, Poikilocyten und Degenerationsformen derselben. Eine solche Blutzusammensetzung findet sich aber bei Carcinom und anderen malignen, besonders den pseudoleukämischen, Geschwülsten mehr oder weniger auch, sodass bei diesen, nach Waldstein's Auslegung, auch die grüne Farbe immer in mehr oder weniger ausgesprochenem Grade vorhanden sein müsste, was aber bis jetzt noch nie nachgewiesen ist.

Ich möchte demnach die vorliegende Geschwulst als Chlorolymphom (Chlorolymphosarkom) bezeichnen.

Schliesslich will ich nicht versäumen, noch eines sehr interessanten zufälligen Befundes Erwähnung zu thun: es fanden sich nämlich in mit Ehrlich'scher Gentianviolettlösung behandelten Schnitten der im Protokoll erwähnten erweichten Bronchialdrüse eine reichliche Menge Tuberkelbacillen inmitten charakteristisch tuberkulös entarteten Gewebes vor. Ich bin weit entfernt, die Tuberkulose irgend wie in nähere, d. h. ätiologische Beziehung zur Chlorombildung, bringen zu wollen, konnte auch durch Untersuchung von Schnitten aus anderen Geweben, wo sich nirgends Tuberkelbacillen fanden, einen derartigen Zusammenhang für meinen Fall ausschliessen, aber es ist doch immerhin interessant zu sehen, wie diese beiden pathologischen Processe neben einander in einem Organ Platz greifen können. Welcher Process zuerst vorhanden gewesen, wage ich nicht zu entscheiden; wahrscheinlich ist, dass die Tuberkulose zuerst vorhanden war, da so ungemein häufig bei Kindern tuberkulös erkrankte Lymphdrüsen gefunden werden, ohne dass eine weitere tuberkulöse Affection nachweisbar wäre. Dass unsere tuberkulöse Lymphdrüse wirklich zugleich auch chloromatös war, zeigte sich evident an frischen und Hämotoxylinpräparaten des erweichten Gewebes, das noch deutlich, besonders an den Grenzen, die Geschwulstzellen enthielt mit den Granulis, die die

grüne Farbe trugen, ja, die Farbe war sogar intensiver grün, als an den festen Knoten.

Die Erweichung der Lymphdrüse ist aber jedenfalls nicht ausschliesslich eine tuberkulöse; dagegen spricht einmal, dass, wie eben erwähnt, noch Gewebsstructur deutlich in dem erweichten Heerd vorhanden war, und dann ist auch für die Erweichung eine ausreichende anderweitige Erklärung vorhanden: Wie aus dem Protokoll hervorgeht, erschien die erweichte Masse Herrn Prof. Baumgarten bei der Section schon als „viscider Eiter", wesshalb Herr Dr. Troje sogleich Culturen anlegte und eine Reincultur von Staphylokokkus pyogenes aureus direct erzielte; Gelegenheit zum Eindringen dieses weitverbreiteten Mikrobions in die erkrankte Drüse war ja vor allem von dem erweichten Lungenheerd aus gegeben, der wahrscheinlich die erste Ansiedelungsstelle der Eiterkokken abgegeben.

Herrn Prof. Dr. Baumgarten spreche ich hiermit meinen verbindlichen Dank aus für die liebenswürdige Anleitung und Unterstützung bei Anfertigung dieser Arbeit.

Literatur.

1) Balfour: Edinb. med. and surg. Journal t. XLI, 1834, p. 319.
2) Durand-Fardel: Bulletins de la société anatom. t. XI, 1835, p. 195.
3) Dittrich: Prager Vierteljahrsschrift 1846, II p. 104.
4) King: Monthly Journal Aug. 1853.
5) Aran: Archives général. de médic. Oct. 1854.
6) Lebert: Traité d'anatomie pathol. t. I, p. 323 u. Atlas I pl. 45, fig. 1-4.
7) Virchow: Die krankhaften Geschwülste Bd. II, 1864, p. 220.
8) Dressler: Virchow's Archiv Bd. XXXV, 1866, p. 605.
9) Uhle und Wagner: Handbuch der allgem. Pathologie 1876, p. 688.
10) Huber: Archiv der Heilkunde XIX, 1878, p. 129.
11) Waldstein: Virchow's Archiv XCI, 1883, p. 12.
12) Chiari: Zeitschrift für Heilkunde IV, 1883, p. 184.
13) v. Recklinghausen: Tageblatt der 58. Naturforscherversammlung in Strassburg 1885, p. 421.
